

Rapport d'activité 2014

Service régional vaudois de transfusion sanguine





2014 était non seulement l'année de la fusion juridique et opérationnelle des Services de transfusion sanguine de Vaud et de Berne, c'était aussi une période pour se rapprocher mutuellement et pour faire connaissance au niveau personnel.

Les bases d'une culture d'entreprise commune ont été posées pendant les ateliers de travail organisés pour l'élaboration de la stratégie et de la charte d'entreprise. Les photos de la Journée de la Charte d'entreprise du 21 août 2014 à Concise, sur le lac de Neuchâtel, illustrent le présent Rapport annuel et symbolisent la naissance de Transfusion Interrégionale CRS.

Editeur:
Service régional vaudois de transfusion sanguine

Concept, mise en page:
Visu'l AG

© Copyright by Transfusion interrégionale CRS SA, Mai 2015

Sommaire

Avant-propos du médecin chef de Service	4
Fin.....	4
Création de Transfusion Interrégionale CRS.....	8
Organes du SRTS VD.....	10
Collectes.....	11
Promotion du don.....	11
Organisation.....	12
Donneurs de sang.....	12
Donneurs de plaquettes.....	12
Donneurs de cellules souches du sang.....	12
Programme de transplantation.....	13
Autres activités thérapeutiques.....	13
Production.....	14
Unité de production et libération (UPL).....	14
Contrôle de la qualité.....	14
Patients.....	15
Unité de médecine transfusionnelle (UMT).....	15
Distribution de produits sanguins.....	15
Hémovigilance.....	16
Recherche et de développement.....	17
Recherche.....	17
Développement.....	19
Publications 2014.....	20
Thèse présentée à la Faculté de Biologie et de Médecine, UNIL.....	21
Administration.....	22
Finances.....	22
Ressources humaines.....	22

Avant-propos du médecin chef de Service

FIN

Ecrire le mot fin comme premier mot d'un rapport annuel n'est pas banal. Ce mot prend une dimension évidente pour nous qui avons en tête la dernière case des Lucky Luke de notre enfance et/ou pour ceux qui ont encore dans les yeux ces trois lettres qui apparaissent en grandissant sur l'écran lorsque le film se terminait, lorsque les gens se levaient pour quitter la salle obscure ou restaient sur leurs sièges pour prendre le temps de rentrer dans la réalité de leur quotidien. En blanc sur fond noir, FIN... ou The End...

Ce mot renvoie au cinéma, c'est évident, mais aussi aux expressions de la langue française qui sont sans fin. Mais le mot fin renvoie aussi à la musique des Doors: «**This is the end, my only friend, the end,**» comme le chantait Jim Morrison, il y a déjà bien longtemps...the End...ce long titre de 11 minutes et 35 secondes qui semblait sans fin.

Cette fin a une fin, c'est la fin de mon préambule : alors venons-en aux faits. Car cette fin que je présente ici englobe le vivre, le mourir et le renaître.



Je relis les rapports annuels de ces dernières années et reprends les textes que j'avais rédigés. Un sentiment de nostalgie m'assaille. Ces quelques lignes du médecin chef de service sont généralement utilisées pour résumer une année d'activité, remercier les donateurs, les collaborateurs, les membres du Conseil de Fondation. Ces lignes restent dans les archives; les documents prennent la poussière: ils peuvent aussi être considérés comme des témoignages de ce qui a été réalisé - étranges reliques que sont ces rapports annuels...

Ces textes, figurant dans différents rapports annuels sont source de questionnements: à qui les adresse-t-on, qui les lira, qu'en restera-t-il? Certainement des traces sous forme de documents papiers déposés sur des étagères poussiéreuses de quelques individus conservateurs et un peu obsessionnels et bien évidemment sous forme électronique caractérisée par une extension *.pdf, enfouie dans les méandres obscurs du Web.

Réellement, je pense qu'il n'en reste strictement rien dans la mémoire des individus (heureusement), car dans un contexte de rapport d'activité, ce sont souvent les mêmes mots qui se répètent... Quelques idées couchées sur le papier. Souvent; il s'agit d'un simple résumé de ce qui s'est écoulé durant l'année passée sous revue: toujours; des pensées originales et des idées novatrices: jamais... Alors, que reste-t-il? Pour le soussigné, auteur de ces petits textes annuels, un privilège. Au travers de ces liminaires, j'ai pu partager mon enthousiasme et mes préoccupations, notamment en ce qui concerne les objectifs stratégiques nationaux, la vision de la recherche et du développement, la place de l'enseignement et de la transmission des savoirs. J'ai pu décrire mes inquiétudes face à la nécessité d'assurer une relève médicale de qualité. Dans ces quelques pages noircies à l'encre des imprimantes, j'ai pu décrire l'évolution de nos métiers, les modifications (voir les dérives) sécuritaires et les progrès technologiques. En particulier, le rôle du service régional vaudois de transfusion sanguine (SRTS VD) a été décrit lors de l'introduction de l'inactivation des pathogènes, technologie qui a été introduite de manière systématique, par l'ensemble des services de transfusion suisses, dès janvier 2011.

Dans ces avant-propos/préfaces/préambules/introductions/rapports du chef de service, j'ai également profité de présenter les travaux effectués par l'équipe de recherche du service. Au cours de ces dix dernières années, les axes de recherche se sont focalisés sur les lésions de stockages des produits sanguins, la carence en fer chez les donneuses de sang et les perturbations du métabolisme du fer induites par le don, sans oublier quelques réflexions éthiques liées au don du sang.

Dans ces lignes, au fil du temps, j'ai peut-être un peu négligé l'importance de la notion de don, des critères de sélection, perdu de vue la notion d'exclusion et évité d'insister sur les aspects économiques de notre activité. J'ai trop souvent occulté la valeur du sang, ses représentations symboliques, les mythes associés à ce liquide, j'ai oublié d'insister sur la valeur du don et le contre-don, de ce qui est donné, j'ai passé un peu sous silence l'importance de la chaîne de solidarité qui lie le donneur et le receveur. Je n'ai pas assez insisté sur le rôle et la place de nos activités comme lien sociétal et oublié le fait que nous avons le droit d'être fier de ce que nous faisons.

Notre service régional vaudois a une histoire. Celle-ci a été rappelée par Amaury Tissot dans l'ouvrage que nous avons publié en 2011. Dans notre rapport annuel 2013, nous avons présenté l'évolution de nos activités sur ces 20 dernières années, avec une évolution croissante, et quasi linéaire de tous les paramètres, notamment en nombres d'équivalents plein temps, en charges financières, en produits livrés, en examens de laboratoire. La vie de notre service, durant toutes ces années, avec l'appui indéfectible de son Conseil de Fondation, a été une belle expérience. Mais pourquoi, allez-vous me dire, utilisez-vous le terme « a été ? ».

Mourir : et bien, tout simplement, parce que notre service, comme tout être vivant, doit mourir. Oui, tôt ou tard. Comme toutes les activités humaines, comme tout ce qui a la capacité d'évoluer. Au moment où vous lirez ces lignes, notre service n'existera plus. Ce n'est pas une mort par suicide, ce n'est pas une condamnation à mort, ce n'est pas une mort de vieillesse (notre service à l'âge de l'auteur de ces lignes...): c'est une mort par évolution. C'est une mort raisonnable et raisonnée dont le but est la renaissance...Une mort programmée : une apoptose.

Renaître : bien sûr ! Car malheureusement, nous ne pouvons pas encore nous passer de la transfusion sanguine. Nous avons toujours besoin de produits sanguins pour nos patients, nous sommes toujours nécessaires. La société change, la médecine évolue, notre

métier se modifie, les besoins se transforment: il est donc vital d'adapter les structures de la médecine transfusionnelle pour que le mot service garde tout son sens. La transfusion sanguine est un service, elle est au service, et si ce service devient inutile, la transfusion doit disparaître. La transfusion sanguine ne crée pas de marché, mais s'adapte aux besoins des patients et des techniques médico-chirurgicales. La médecine transfusionnelle doit intégrer toutes les dimensions qui permettent d'évaluer et d'intégrer au mieux les connaissances et les besoins sécuritaires. La médecine transfusionnelle doit assurer sa relève et former ses personnels, elle doit créer du savoir et le transmettre, dans une seule optique, l'excellence. Drôle de mot dont les définitions varient selon que le mot désigne une personne ou un objet. Dans nos métiers de la santé, excellence peut recouvrir un concept global non défini (parfait, correspondance aux attentes, hors norme). En médecine transfusionnelle, l'excellence peut être définie par le concept **d'ambition de perfection maîtrisée**.

La médecine transfusionnelle est en marge des disciplines phares, elle impose des formations longues et complexes, impose que les candidats à la relève deviennent des spécialistes dans différentes disciplines, bref, qu'ils soient des personnes de haut vol sur le plan médical et technique.

Les structures morcelées de la transfusion suisse sont dépassées. Non pas en raison d'une mauvaise qualité des prestations offertes aux donneurs ou aux patients, mais en raison du risque de pénurie de relève. Dans ce contexte, un projet ayant pour but d'analyser les synergies et d'étudier les possibilités d'améliorer les collaborations entre le SRTS VD et le Service de transfusion de Berne (BSD BE) a été mis en place en début 2013. Cette analyse, portée par les rapports de différents groupes de travail, par les rapports d'expertises extérieures, complétée par les visions partagées des directions des deux Services, ont permis de proposer la création d'une nouvelle entreprise, résultant de la « fusion » des deux Services. Transfusion Interrégionale CRS existe, elle porte notre activité, notre réalité, notre avenir. Pour ce faire, de nombreuses personnes se sont impliquées, je ne peux les citer toutes. En revanche, je tiens à nommer ici Monsieur Jean Heim, président du Conseil de Fondation du SRTS VD, Monsieur Fritz Stettler, Président du Conseil d'Administration du BSD BE, Monsieur Daniel Albrecht, Directeur du BSD BE sans oublier Madame Joëlle Vuignier et Monsieur Michel Zighetti, membres de la Direction du SRTS VD, qui ont œuvré avec enthousiasme pour la réussite de ce projet.

Création de Transfusion Interrégionale CRS

L'année sous revue a été une année chargée, consacrée aux activités de notre service auxquelles se sont rajoutées tous les travaux qui ont été nécessaires pour préparer notre service à son intégration dans notre nouvelle entreprise, Transfusion Interrégionale CRS.

Sous l'impulsion de Madame Joëlle Vuignier, la direction de Daniel Albrecht et du soussigné, les travaux d'intégration ont été conduits et les décisions d'organisation prises. Un nouveau règlement du personnel a été établi, des nouveaux contrats pour tous les collaborateurs ont été préparés et signés, les conventions et contrats revus, l'organigramme a été défini, un plan stratégique a été finalisé, les objectifs d'entreprise ont été validés, une charte des valeurs a été ratifiée, sans oublier la préparation du budget, l'adaptation des différents logiciels, notamment pour la facturation, le décompte des heures de travail, l'adaptation des bureaux des deux sites. Des centaines d'heures de travail, d'engagement des personnels, de contacts ont été nécessaires. Mais l'intégration n'est pas terminée, il s'agit d'un long processus imposant de la rigueur, de la souplesse, de la compréhension tout en conservant une flexibilité suffisante qui permette de gérer le changement.

Dans ce contexte, ce dernier rapport d'activité se doit d'être simple, factuel, il doit exposer les faits qui ne seront pas mis dans la perspective des développements de la transfusion vaudoise. En revanche, ces chiffres seront nécessaires pour affiner les bases des réflexions stratégiques qui permettront le développement et le rayonnement de Transfusion Interrégionale CRS.

Transfusion Interrégionale CRS pourra s'appuyer sur des collaborateurs de haut niveau, sur des ressources financières administrées avec rigueur, sur la détermination de son Conseil d'Administration et sur l'engagement de sa direction. Sa mission est claire, la vision est partagée entre les acteurs romands et alémaniques, la stratégie est définie. Transfusion Interrégionale CRS est une entreprise qui vise le développement du lien entre le donneur altruiste, bénévole et non rémunéré et le receveur, en appliquant l'état de l'art médical et scientifique à tous les niveaux.

Transfusion Interrégionale CRS sera une maison au sein de laquelle l'éthique (dans toutes ses dimensions) sera utilisée et appliquée afin d'éviter d'en faire une structure commerciale, créant des besoins et un marché; Transfusion Interrégionale CRS est un outil de santé publique développant la médecine transfusionnelle au service de l'Homme. C'est dans cet esprit que le CRS (Croix-Rouge suisse), attaché à Transfusion Interrégionale, lui donne tout son sens.



Prof. Jean-Daniel Tissot
Médecin chef de service



Organes du SRTS VD

MEMBRES DU CONSEIL DE FONDATION

Maître Jean Heim, président
Prof. Jean-Daniel Tissot, vice-président
Monsieur André Claude, trésorier
Maître Vincent Corpataux
Prof. Michel Duchosal
Prof. Giuseppe Pantaleo
Monsieur Philippe Petitpierre
Monsieur Michel Surbeck

MEMBRES DU COMITÉ DE DIRECTION

Prof. Jean-Daniel Tissot, médecin-chef de service
Dresse Giorgia Canellini
Dr Niels Lion
Madame Joëlle Vuignier
Monsieur Massimo Benzoni (jusqu'en juin 2014)
Madame Jocelyne Conne
Monsieur Michel Zighetti

RÉVISEUR DES COMPTES

KPMG, Lausanne



Collectes

PROMOTION DU DON

De très nombreuses actions ont été menées durant l'année sous revue, notons en particulier:

- Une campagne radio en février sur le thème de la Saint-Valentin.
- 2 juin 2014: l'annonce officielle de la fusion du Service Vaudois de Transfusion Sanguine et de Blutspendedienst Bern (BSD BE) a eu lieu à la Maison de l'Elysée en présence des membres du Conseil de Fondation du SRTS VD et du Conseil d'Administration du BSB BE, ainsi que des autorités vaudoises et lausannoises.
- Une campagne d'affichage d'été a connu un franc succès et a porté ses fruits.
- Ouverture du centre jusqu'à 20 h tous les mercredis du mois d'août avec petit buffet offert aux donateurs : succès mitigé peut-être dû à une météo exécrable.
- 12 septembre 2014: 9^{ème} action « journée publique du don de sang » à la place Saint-François organisée en collaboration avec les bénévoles de la Fondation sur le thème du « déjeuner sur l'herbe ». Journée radieuse et belle affluence.
- 10 octobre: traditionnelle soirée des donateurs de sang à la grande salle d'Epalinges qui récompense les jubilaires.
- 13/16 octobre 2014: Participation au salon Planète Santé sur le stand du CHUV, dont la thématique était le sang. Beau succès de la manifestation.
- Noël à Biopôle : dès le 15 décembre et jusqu'à Noël, soupe et vin chaud pour tous les donateurs et chacun est reparti avec une petite attention.

La fin de l'année a été consacrée à la préparation de la fusion et dans cette optique la signalétique au nord du bâtiment Biopôle, route de la Corniche et donnant sur les arrêts de bus et la route de Berne, a mis l'accent sur notre activité qui est le DON DU SANG.

Finalement, plusieurs actions ont été menées en partenariat avec l'Etat de Vaud: l'Etat de Vaud offre gracieusement du temps à ses collaborateurs qui désirent donner leur sang. Nous avons mis sur pied des collectes mobiles dans le bâtiment de la DSI à Longemalle/Renens, ainsi qu'au BAP (Bâtiment administratif de la Pontaise). D'autres pistes ont été explorées, notamment l'accueil à Biopôle des collaborateurs de l'Etat travaillant sur des sites proches, tels que l'administration des impôts à la route de Berne et le tribunal cantonal à Sauvablin. Ces initiatives seront renouvelées en 2015.

ORGANISATION

L'organisation des activités de collectes de sang complet et des composés sanguins n'a pas été profondément modifiée. Nous avons effectués 178 collectes en équipe mobiles, sur 82 sites différents.

DONNEURS DE SANG

Grâce à la générosité de 19528 donneurs, 28882 dons de sang ont été effectués, chiffres pratiquement identique à l'année précédente.

Le nombre de nouveaux donneurs recrutés est également stable, avec 3'741 personnes nouvellement enregistrées (3590 en 2013).

DONNEURS DE PLAQUETTES

Grâce aux 798 personnes composant le «pool» de donneurs d'aphérèse, 2169 prélèvements de plaquettes ont été effectués, dont près de 40% de «double doses».

Au total, 4167 concentrés plaquettaires ont été préparés (+12% par rapport à 2013: 2925 issus d'aphérèse et 1242 à partir d'un mélange des couches leuco-plaquettaires de donneurs de sang complet.

DONNEURS DE CELLULES SOUCHES DU SANG

Nous avons enregistré 411 nouveaux donneurs de cellules souches (421 en 2013). Douze donneurs ont été sollicités pour des tests de compatibilité et trois dons de cellules souches ont été réalisés.

PROGRAMME DE TRANSPLANTATION

La réalisation d'une «salle blanche» est terminée et a été mise en fonction dès le premier prélèvement de cellules souches hématopoïétique (CSH) de l'année 2015.

L'activité thérapeutique du secteur des cellules souches s'inscrit dans le programme lausannois de transplantation de CSH.

Les chiffres 2014 indiquent une activité stable avec 105 prélèvements chez 71 patients (idem en 2013) et 77 infusions de CSH chez 71 patients transplantés (76 et 63 respectivement en 2013).

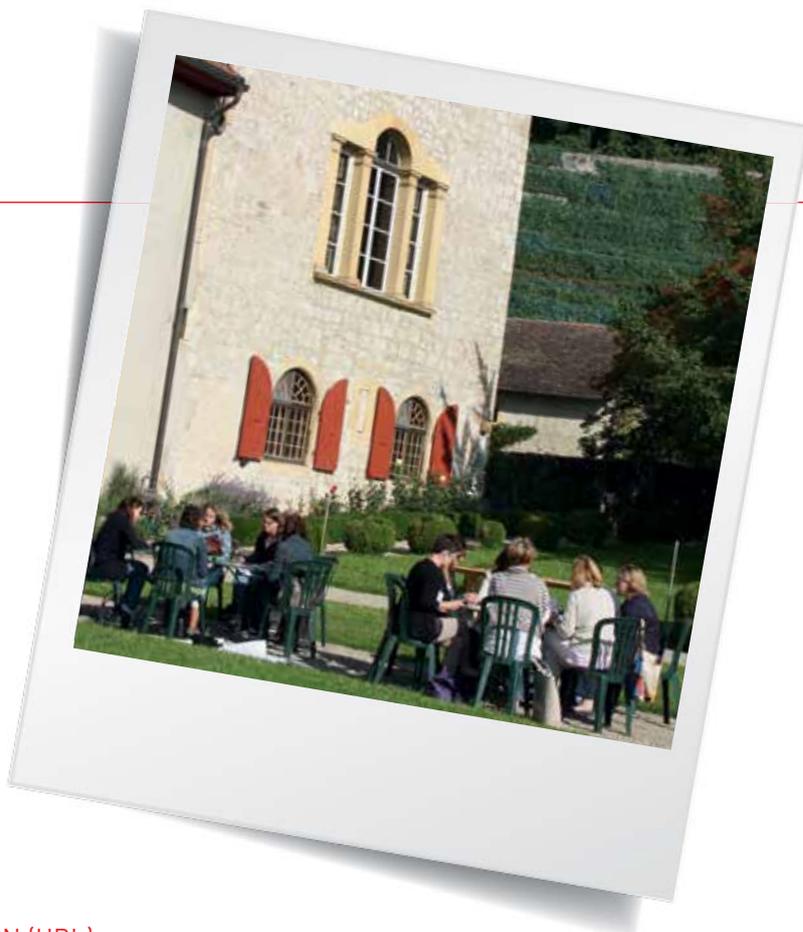
Au total, 426 poches de cellules souches ont été congelées, et 302 ont été infusées.

AUTRES ACTIVITÉS THÉRAPEUTIQUES

En 2014, 105 saignées ont été effectuées contre 60 en 2013, chez des patients atteints de surcharge martiale (hémochromatose dans la plupart des cas). De plus, dans le cadre de programmes de recherche dirigés par médecins du CHUV, 23 lymphocytophèreses ont été réalisées.



Production



UNITÉ DE PRODUCTION ET LIBÉRATION (UPL)

Les produits suivants ont été préparés à partir des dons de sang complet:

- 28353 concentrés érythrocytaires (29 626 en 2013), avec un taux de rejet en production stable à 2% environ
- 1562 concentrés plaquettaires de sang complet (1418 en 2013)
- 8186 litres de plasma pour fractionnement, dont 515 issus d'aphérèse (8324 en 2013).

Le nombre de CE préparés par le SRTS VD continue de baisser légèrement (-2% par rapport à 2013). La production de concentrés plaquettaires à partir de dons de sang complet permet de répondre à la demande (+25% par rapport à 2013), tout en diminuant les coûts de production.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

La maîtrise des procédés et de la qualité des produits sanguins a continué à fortement mobiliser le laboratoire de contrôle qualité. Près de 5000 contrôles sur l'ensemble des produits sanguins ont été réalisés en 2014 (contrôles qualité obligatoires, et contrôles qualités supplémentaires en cours de production ou avant libération, contre 3500 en 2013 et un peu moins de 3000 en 2012). Cette forte augmentation est due à la mise en place de la numération plaquettaire dans tous les concentrés plaquettaires avant livraison.

Patients

UNITÉ DE MÉDECINE TRANSFUSIONNELLE (UMT)

Afin d'améliorer la sécurité transfusionnelle et faire face à l'augmentation constante du nombre d'analyses, le laboratoire s'est doté d'un automate d'immuno-hématologie. Par ailleurs, la validité de la recherche d'anticorps irréguliers a été étendue à 4 jours, conformément aux recommandations T-CH CRS.

Le nombre de concentrés érythrocytaires achetés à l'extérieur a sensiblement diminué (1017 unités, contre 1900 en 2013). La perte sur stock se situe à 1,2% et concerne essentiellement les produits de groupe AB, groupe le plus rare.

L'UMT a géré la production de plaquettes –autant d'aphérèse que de sang complet– pour faire face à la demande des clients. L'optimisation de cette gestion a permis d'atteindre un taux de péremption très bas pour ce type de produit, avoisinant les 2.0%.

Vingt-sept concentrés plaquettaires ont été achetés durant l'année (52 en 2013), et 180 poches ont été livrées à d'autres Services de transfusion (102 en 2013).

L'UMT a amélioré la chaîne du froid grâce au transport interne des produits avec des caisses isothermes et le suivi de la température des concentrés érythrocytaires par puces Termocod.

DISTRIBUTION DE PRODUITS SANGUINS

La diminution de la demande en produits sanguins que l'on observe au niveau national se confirme: 28578 concentrés érythrocytaires ont été livrés dans le canton au cours de l'année, contre 30514 en 2013 (soit une baisse de 6,3%).

Au niveau des concentrés plaquettaires, la demande a également diminué: en effet, 4317 concentrés plaquettaires (3402 poches de plaquettes adultes, 811 splits de 2.5 UP et 104 poches pédiatriques) ont été livrés, soit une baisse de 4.7% par rapport à 2013.

HÉMOVIGILANCE

Patients: en 2014, le taux de déclaration des événements indésirables s'élève à 2.9% par rapport au nombre de produits sanguins transfusés au CHUV (2.5% en 2013). Les cadres soignants ont été sensibilisés à l'importance du contrôle d'étiquetage des tubes. Un suivi régulier des rejets ou retours des produits sanguins non transfusés est appliqué systématiquement. En fin d'année, le service de chirurgie viscérale du CHUV a expérimenté une nouvelle gestion de la commande de sang qui permettra de diminuer les retours de produits à partir des blocs opératoires.

Donneurs: 521 (449 en 2013) événements indésirables liés au don ont été signalés en 2014. L'évènement le plus fréquent est le malaise (254 ; 226 en 2013), viennent ensuite l'hématome veineux (154) et la perte de connaissance. L'incidence de ces effets indésirables est en augmentation par rapport à l'année précédente.



Recherche et développement

RECHERCHE

L'unité de recherche, nouvellement nommée «Laboratoire de Recherche sur les Produits Sanguins, LRPS», continue sur la lancée des années précédentes avec deux grands projets qui sont le vieillissement des concentrés érythrocytaires (CE) durant le stockage et l'effet des traitements d'inactivation des pathogènes dans les préparations plaquettaires (CP). Ce dernier projet s'est notamment focalisé sur la comparaison entre deux systèmes d'inactivation : Intercept™ Blood System et un système UVB/riboflavin fait maison (conçu de manière à simuler la méthode Mirasol® Pathogen Reduction Technology System). Par leurs travaux, Dr Mélanie Abonnenc, David Crettaz et Giona Sonogo ont mis en évidence des lésions plaquettaires induites par ces technologies de viroinactivation. A noter que lors du traitement UVB/riboflavin, l'effet des UVB est la composante principale de ces lésions. La composante oxydative de ces traitements est également prise en compte dans le cadre des travaux de thèse de Giona Sonogo où, après une caractérisation au niveau peptidique, il s'est attelé à évaluer l'impact de ces lésions biochimiques au niveau des protéines et des fonctions plaquettaires.

Finalement, le volet biologie moléculaire, notamment l'évaluation de l'effet des méthodes de viroinactivation sur les ARNm, a été étudié par Alessandro Aliotta (Bachelor EPFL). Dans le cadre du projet «globules rouges», Dr Julien Delobel a montré et identifié l'apparition d'oxydations sur différents acides aminés pouvant impacter le bon déroulement du système de défense du globule rouge. L'importance de ces données et leur rôle dans les lésions de stockage et lors du vieillissement des globules rouges reste à étudier. En plus de ses travaux sur les complexes de bande 3 et l'identification de nouveaux partenaires protéiques (avec le support d'Aurélië Hübner, Bachelor UniFR), Dr Michel Prudent s'est focalisé sur l'étude des mécanismes de phosphorylation des protéines et leur impact sur la morphologie cellulaire (avec le soutien de Manon Müller, MSc EPFL).

Une partie de ces résultats a fait l'objet d'articles ou ont été présentés à différentes conférences : SMAP 2014 (Lyon, France, 3 posters), Swisstransfusion 2014 (Lucerne, 2 présentations orales), AABB (Philadelphie, Etats-Unis, 1 présentation orale).

A l'instar des années précédentes, le LRPS a accueilli divers étudiants et stagiaires en formation. Dr Laure Marvin : projet métabolisme - globules rouges, Aurélië Hübner : projet bande 3, Frédéric Stauber : projet bioréacteur, Alessandro Aliotta (projet ARNm -

plaquettes): Ils ont terminé leur mandat en 2014. Quatre nouveaux stagiaires nous ont rejoints: Muriel Cheseaux (projet MSc EPFL): oxydation des cystéines – globules rouges, Valérian Pasche (MSc UniNE): projet ARNm – plaquettes, Mergim Ramosaj (Bachelor UNIL): âge des CE en transfusion. A noter que Manon Müller, qui a rejoint notre laboratoire l'année dernière sur le projet globules rouges, a commencé sa thèse en janvier 2015.

Plusieurs collaborations ont débuté; elles portent sur le métabolisme des globules rouges et des plaquettes (Dr Rochat, CHUV; Prof Jolicoeur, Ecole Polytechnique Montréal, Canada), le pouvoir antioxydant lors de la conservation des concentrés érythrocytaires (Prof Girault, EPFL; Dr Tacchini, Edel for Life, parc scientifique EPFL), la morphologie cellulaire par microscopie holographique (Dr Turcatti, EPFL), ainsi que la génération de COAT-plaquettes (Prof Alberio, CHUV) et l'impact du Cell Saver sur la génération de microparticules (Dr Barelli; Drs Bathory et Queloz, CHUV).

Finalement, deux points marquants: le Dr Julien Delobel a brillamment défendu sa thèse de doctorat en décembre 2014 et Frédéric Stauber a obtenu le prix du meilleur projet de Master en technologies biomédicales de l'EPFL.



DÉVELOPPEMENT

Cette année, l'essentiel des activités de développement a été centré sur quatre activités principales :

1. Le lavage des poches de cellules souches hématopoïétiques autologues après décongélation pour éliminer le DMSO (un cryoprotecteur nécessaire à la congélation des cellules souches, mais qui présente des effets indésirables pour les patients). Ce projet sera terminé en 2015.
2. L'acquisition de nouvelles techniques de caractérisation des produits sanguins. Cette année, l'effort a porté surtout sur la validation de techniques de coagulométrie pour la caractérisation des plasmas. Cet effort d'acquisition de nouvelles techniques analytiques sera poursuivi continuellement par le laboratoire de contrôle qualité pour soutenir les activités de développement.
3. La révision des processus de préparations spéciales de produits sanguins (CE lavés, à hémocrite élevé...) pour répondre à des besoins cliniques spécifiques (nouveaux-nés, patients présentant des allergies aux protéines plasmatiques...). Ce projet sera terminé en 2015.
4. Le soutien à la chaîne transfusionnelle au sein du CHUV, par le soutien technique et de validation à la chaîne du froid (qualification des frigos à sang) et validation de nouveaux appareils de décongélation du plasma.

Publications 2014

Pedrazzini B, **Waldvogel S**, Vaucher P, Cornuz J, Heinzer, R, **Tissot JD**, Favrat B. Prevalence of rest legs syndrome in female blood donors, one week after blood donation, 2014, *Vox Sanginis*, 2014;107;44-49.

Lesch A, Cortès-Salazar F, **Prudent M**, **Delobel J**, Rastgar S, **Lion N**, **Tissot JD**, Tacchini P, Girault HH. Large scale inkjet-printing of carbon nanotubes electrodes for antioxidant assays in blood bags. *J Electroanal Chem*, 2014; 717-718:61-68.

Gowland P, Gassner C, Hustinx H, Stolz M, Gottschalk J, **Tissot JD**, Thierbach J, Maier A, Still F, Sigurdardottir S, Still F, Fontana S, Frei BM, Niederhauser C. Molecular RHD screening of RhD negative donors can replace standard serological testing for RhD RhD negative donors, *Transfus Apher Sci*, 2014;50:163-168

Prudent M, **Sonego G**, **Abonnenc M**, **Tissot JD**, **Lion N**. Pathogen reduction technologies of platelets: Comparison of riboflavin/UVB-A and amotosalen/UVA irradiation on peptide oxidation, *J Am Chem Soc*, 2014;25:651-661

Prudent M, D'Alessandro A, Cazenave JP, Devine DV, Gachet C, Greinacher A, **Lion N**, Schubert P, Steil L, Thiele T, **Tissot JD**, Völker U, Zolla L. Proteome changes after pathogen inactivation – an interlaboratory consensus. *Transfus Med Rev*, 2014;28:72-83

Kaiser-Guignard J, **Canellini G**, **Lion N**, **Abonnenc M**, **Osselaer JC**, **Tissot JD**. A review of the clinical and biological impact of new pathogen technologies on platelet concentrates. *Blood Review*, 2014, 28:235-241.

Garraud O, **Tissot JD**, **Osselaer JC**, Lefrère JJ. Problématiques éthiques anciennes et nouvelles en transfusion sanguine. *Hématologie*, 2014, 20:166-171.

Tissot JD. Le sang suisse : entre éthique, commerce et réalité. *Forum Med Suisse*, 2014, 14:67-69.

Tissot JD. Schweizer Blut: Ethik, Kommerz, Realität. *Schweiz Med Forum*, 2014;14:67-69

Waldvogel-Abramovski S, Waeber G, Gassner C, Buser A, Frey BM, Favrat B, **Tissot JD**. Physiology of iron metabolism. *Transfus Med Hemother*, 2014, 41:213-221.

Tissot JD, **Lion N**. The Picture of Dorian Gray: news from the red blood cell storage lesion. *Blood Transfus*, 2014, 12:293-295.

Hervé C, **Tissot JD**, Bouésseau MC, Pottier R, Monsellier M, Garraud O, Hermine O, Sannié T, Cazenave JP, Cabaud JJ, Lefrère JJ. Ethique et transfusion sanguine – Echos d'un séminaire. *Transfus Clin Biol*, 2014, 21:66–76.

Hermine O, Lassale B, Morel P, Samama CM, Foléa G, Monsellier M, Noël S, **Tissot JD**, Lefrère JJ. Besoins, prescription et sécurité des produits sanguins labiles; autosuffisance en produits sanguins labiles. *Transfus Clin Biol*, 2014, 21:120–131.

Tissot JD. Editorial, in **Tissot JD**, Garraud O, Schneider P, Lefrère JJ (eds): *L'immortalité. Un sujet d'avenir*. Favre, 2014, pp 8–9.

Tissot JD, **Tissot A**, Schneider P. Ainsi soit-il, in Tissot JD, Garraud O, Schneider P, Lefrère JJ (eds): *L'immortalité. Un sujet d'avenir*. Favre, 2014, pp 402–429.

THÈSE PRÉSENTÉE À LA FACULTÉ DE BIOLOGIE ET DE MÉDECINE, UNIL

Julien Delobel: Lésions oxydatives du globule rouge pendant le stockage (titre: docteur es sciences).

Administration

FINANCES

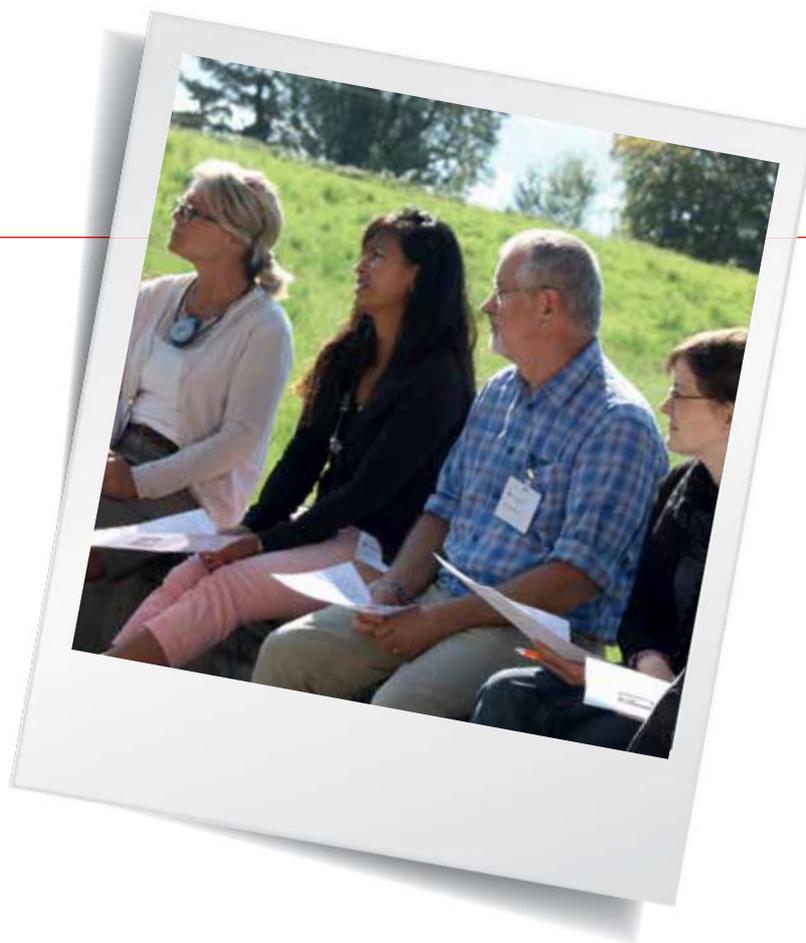
Le chiffre d'affaires global a été de CHF 17 675 270 (18 337 658 en 2013). Ce montant se décompose en 68,2% (70,8%) de la vente de produits, de 30,9% (27,4%) de la facturation des prestations et de 0,90% (1,8%) des résultats hors exploitation. Il est à relever la forte progression 9% (+7%) des recettes liées aux analyses immuno-hématologiques et aux piquets de l'unité de médecine transfusionnelle.

La masse salariale et les charges sociales se montent à CHF 9 128 180 (8 309 131 en 2013) soit une augmentation de CHF 819 049 (9,8%) par rapport à l'année précédente CHF 5 628 14; 7%). Les montants 2014 tiennent compte d'un bonus extraordinaire lié la fusion et aux travaux d'intégration de CHF 275 000 versés aux employés en décembre. Les coûts totaux prélevés en 2014 sur les provisions et réserves se montent à CHF 1 166 370, dont notamment et principalement, les coûts engendrés par la fusion des services vaudois et bernois de transfusion (CHF 611 570), la construction d'une salle blanche destinée aux traitements et à la préparation des cellules souches (CHF 196 400). Le résultat d'exploitation est en recul et représente 1,5% du chiffre d'affaires global (4,6% en 2013).

RESSOURCES HUMAINES

Au 31 décembre 2014, le Service de transfusion comptait 105 collaborateurs (98 en 2013), dont 23 hommes (23 idem 2013) et 82 femmes (75 en 2013), pour 74 EPT (71,4 en 2013).

Les absences du personnel en 2014 (sans grossesse ni armée) pour des raisons inhérentes à leur personne se montent à 4770 heures (4701 heures en 2013).



Service régional vaudois de transfusion sanguine
Route de la Corniche 2
1066 Epalinges
T 021 314 65 65
T 021 314 65 78